

LENGYEL ADÁM főiskolai tanársegéd:

ÚJ MÓDSZER A KUKORICA IZOLÁLÁSÁBAN

A kukorica izolálásának lényege

Az Egri Pedagógiai Főiskola Évkönyve IV. kötetében, Eger. 1958: 483—491 „Beltenyésztéses ágaskukorica kísérleteink” c. dolgozatomban hosszabban foglalkoztam a beltenyésztés, illetve az izolálás kérdésével.

A beltenyésztés (endogamia) az önmegporzó tenyésztésnek az a formája, amikor gondosan ügyelünk arra, hogy a megtermékenyítés saját virággal történjen az egymásután következő nemzedékekben. Az endogamias („I” törzsek) nemzedékeket úgy kapjuk, hogy az anyanövények termőjét saját virágporukkal termékenyítjük meg.

A *Zea mays* L. tipikus xenogamias (idegenmegporzó), közelebbről anemogamias (szélporozta) növény. Természetes körülmények között (szabad beporzás útján) 99 százalékban idegenmegporzás következik be, önmegporzás csak 1 százalékban.

A beltenyésztés a legjobb módszer arra, hogy a heterozygotas növényeket homozygotas-sá alakítsuk át. Az idegenmegporzó növényeknél, így a kukorica nemesítésében is nélkülözhetetlen az endogamias ($I/1$, $I/2$, $I/3$, $I/4$, $I/5$ stb.) nemzedékek nyerése.

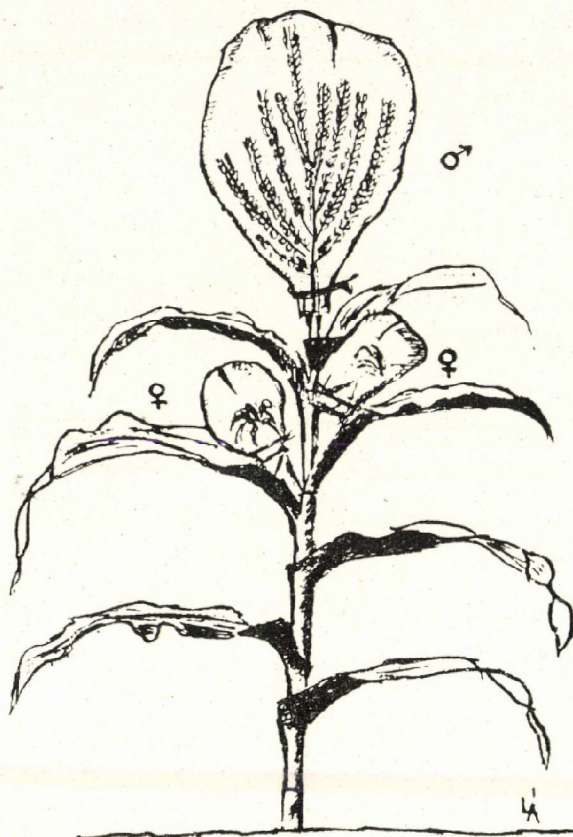
Beltenyésztéses kísérleteinkben szigetelést (zacskózási izolálást) végzünk. A szigetelés (izolálás) célja az idegen virággal távoltartása és a virágok megőrzése a mesterséges megporzás céljaira. Az izolálás lényege abban áll, hogy mind a porzós (hímvirág), mind a termős (nővirág) virágzatra pergament-szigetelőzacskót húzunk. A porzós virágzatra (címer), mikor az a hajtáscsúcs végén kezd kibújni, de a virágok portokjai még éretlenek, egy 40x21 cm nagyságú impregnált szigetelőzacskót kötünk. A termős- (torzsavirágzat) virágzatra, mielőtt a bibeszálak előjöttek volna, ugyancsak szigetelőzacskó (28x12, vagy 20x8,5 cm) kerül. A címerre ráhúzott izolálózacskó felfogja a beéredő virágport és vele a mesterséges megporzást a legmegfelelőbb időpontban elvégezzük.

A kukorica izolálása régi módszerrel

A kukorica izolálásának eddigi széles körben elterjedt módszere abban van, hogy más időben végezzük el a szigetelőzacskók felhelyezé-

sét és más időben alkalmazzuk a mesterséges megporzást. A megporzás tehát két menetben történik, így eléggé hosszadalmas és költséges. Ezenkívül az izoláláshoz kétféle méretű (kisebb és nagyobb) zacskó szükséges. (L. 1. ábra)

Az izolálás nagy, sürgős munkáját szeretném bemutatni kísérleteimen keresztül. 1959. évben 2000 kukoricatövet izoláltunk. A 2000 ku-



1. ábra. A kukorica izolálása régi módszerrel

koricatóre felraktunk 2000 nagy és 2000 kis zacskót. Amikor a porzós virágzatok zacskóiban érett virágpor gyűlt össze (a felrakás után 2—7 nap múlva), akkor beporoztuk a termős virágzatokat. A cimerről a nagy zacskók lekerültek a torzsavirágzatra, tehát a 4000 zacskót ismét kézbe vettük, leszedtük és újból felkötöttük. Hacsak 1—1 percet számítok 1—1 zacskó kezelésére: felkötés, levétel, a porzás elvégzése stb. (de ennél több időre van szükség), az összesen 8000 percnak felel meg, ami 16 nyolcórás munkanapot tesz ki. Ehhez hozzá kell tennem, hogy az izolálást igen gyorsan (2—3 nap alatt) el kell végezni, mert ha kihányta cimerét a kukorica és előjöttek a bibeszálak, akkor már nem lehet izolálni. A megporzással ugyancsak igyekezni kell, mert a pollen meleg hőmérsékletű levegőben (24 C°) 60 órai állás után (2,5 nap) már teljesen meddő lesz. Ennek a régi izolálási eljárásnak van még egy nagy hibája,

a fölfogott pollen átvitele a szigetelt bibeszálakra a legfigyelmesebb és leggondosabb munka esetében sem biztosítja az önmegporzás tisztaságát, mert a levegőben számos más növény nagymennyiségű pollenje lebeg és ebből, ha kevés is, de könnyen rákerülhet a bibeszálra.

A kukorica izolálása új módszerrel

A kétmenetes izolálás leegyszerűsítése, idő és anyag megtakarítás, valamint a régi módszer hibáinak kiküszöbölése céljából alkalmazom az új módszert. Az új módszer lényege: az izoláláshoz egyetlen nagyméretű izolálózacskóra van szükség, az izolálózacskó 55 cm hosszú és 20 cm szé-



2. ábra. A kukorica izolálása új módszerrel

les, mindkét vége nyitott. Kiválasztom az izolálendő növényt, amelynek cimere a hajtácsúcs végén kezd kibújni, a csőkezdemény is megjelent, de a bibeszálak még nem jöttek elő. Az izolálendő növény szárát a legfelső nodus alatt és felett óvatosan összenyomom, majd gyengén megcsavarom és 90°-os szögben meghajlítom, majd a csőkezdeményhez húzom. Az egymáshoz közelített virágzatokat a két végén nyitott, 55 cm hosszú, 20 cm átmérőjű szigetelőhengerbe dugjuk. A szigetelőhenger két végét (cimer fölött és a csőkezdemény alatt) zsineggel (kötözőpamut, raffia) elkötjük. A cimer alapja köré ezenkívül gyapot-vattát teszünk, hogy az idegen pollen bejutását megakadályozzuk. (L. 2. ábra)

A szigetelőhenger mindvégig a növényen marad, az önbeporzás az egyes hímvirágok felnyílásának pillanatában megy végbe a nap bármely időpontjában. Nem áll fenn a megtermékenyülés bizonytalansága,

mert itt mindig van elegendő, megtermékenyítőképes, élő pollen. A szigetelésben sok időt takarítok meg, mert elmarad a második munkamenet: a megporzás.

Őszintén meg kell mondanom, hogy az új izolálási módszer gyakorlati eredményeiről még nincsenek végleges számadataink. Az idén 5 törzzsel, összesen 100 fővel végeztem kísérletet az új módszerrel. A kísérletben hároméves beltenyésztéses (I/3) ágas törzsek szerepeltek. Ezzel az új módszerrel elért megtermékenyítési eredmény igen jónak mondható, mert majdnem olyan, mint a szabad megporzás (idegen megporzás) útján.

Amikor dolgozatom befejeztem, akkor került kezembe a „Kukuruza” c. szovjet tudományos folyóirat legújabb száma. A „Kukuruza” c. szakfolyóirat 1959. 10. sz. 34—37. o. A. E. Kovarszkij professzor „A kukorica genetikai szelektív munkája” c. dolgozatában leírja az új izolálási módszerrel 1956—1958. években a kisinyevi „Frunze” nevű Mezőgazdasági Kísérleti Intézetben végzett kísérletei eredményeit. A kísérletekben különböző szovjet kukoricafajták és hibridek szerepeltek. A hároméves szovjet eredmények pozitíve értékelik az új izolálási módszert.

I R O D A L O M :

Kovarszkij, A. E.: A kukorica genetikai szelektív munkája. Kukuruza, Moszkva, 1959. 10. sz. 34—37. o.

Lengyel Ádám: Beltenyésztéses ágaskukorica kísérleteink. Egri Pedagógiai Főiskola Évkönyve IV. Eger, 1958: 483—491. o.

LENGYEL ÁDÁM:

NEUE METHODE BEI DER ISOLIERUNG DES MAISES

Die neue Methode eliminiert die alte Zwei-Gangs-Arbeit, bedeutet Zeit und Stoffersparnis, und schließt auch alle Fehler der alten Methode aus. Zum Isolieren benutzen wir eine einzige grosskalibrige Isolier-Walze (55x20 cm). Der Wappen und die Kolbenspitze des Maises kommt in eine Isolieröhre (Walze). Die Selbst-einstäubung kann in jedweden Zeitpunkte des Tages erfolgen, die Unsicherheit der Befruchtung besteht überhaupt nicht. Ich habe Versuche gemacht mit dreijährigen Innenzucht-Zweigstämmen im Laufe des Sommers des Jahres 1959 und kann sagen, dass der Grad der Befruchtung eine sehr gute war.

Zeichenerklärung: 1. Figur: Der Isolierung des Mais's nach der alten Methode. 2. Figur: Die Isolierung des Mais's mit der neuen Methode.